

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-006489

(43)Date of publication of application : 10.01.1995

(51)Int.Cl. G11B 19/12
G11B 17/04
G11B 19/14
G11B 25/04

(21)Application number : 06-040755

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 11.03.1994

(72)Inventor : OMORI NORIFUMI

(30)Priority

Priority number : 05 50426 Priority date : 11.03.1993 Priority country : JP

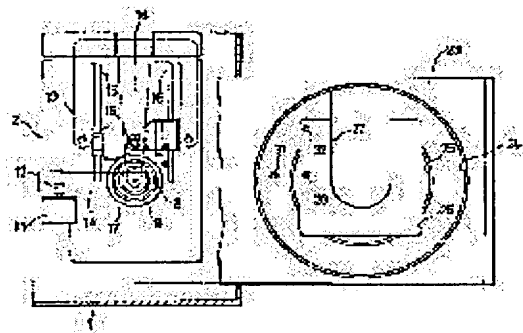
(54) DISK PLAYER

(57)Abstract:

PURPOSE: To play back both of a CD and an MD by one disk player.

CONSTITUTION: A circular recessed part 24 functioning as a placing part for a 12cm-CD, a circular recessed part 25 functioning as a placing part for an 8cm-CD, and a square recessed part 26 functioning as a placing part for the MD are formed on the upper surface of a tray 23.

Sensors 31, 32 and 33 are provided in the recessed parts, 24 and 26. In the case all the sensors 31, 32 and 33 are turned on, that the 12cm-CD is placed is judged; and in the case the sensor 31 is turned off and the sensors 32 and 33 are turned on, that the MD is placed is judged; and in the case the sensors 31 and 32 are turned off and only the sensor 33 is turned on, that the 8cm-CD is placed is judged; then a signal corresponding to each case is transmitted to a controller, so that a motor is driven and the optical pickup 16 is moved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

説明する。ここで、図1は本発明に係るディスタックプレーヤの平面図、図2は同ディスタックプレーヤの縦断面図、図3(a)乃至図3(c)は12cmCD、8cmCD及びMDが載置されたトレイの断面図である。

【0009】ディスタックプレーヤはボックス状本体1内にベースプレート2を配置している。このベースプレート2の下にはサブプレート3が取付けられ、このサブプレート3はモータ4によって回転せしめられるカム5に当接している。而してモータ4を駆動することによってベースプレート2は昇降移動する。

【0010】この昇降移動するベースプレート2の下にはスピンドルモータ6が固着され、このスピンドルモータ6の軸7はベースプレート2を貫通して上方に突出し、その先端にはMD用のターナーテーブル8が固着され、このターナーテーブル8の上にはMDとの係合用凹部8aが、下面にはクラッチ8bが形成されている。

【0011】また、スピンドルモータ6の軸7にはCD用ターナーテーブル9が回転自在に挿通されている。このターナーテーブル9はターナーテーブル8よりも下方に位置し、その上面には上昇した際に前記クラッチ8bと係合するクラッチ9aが形成され、更にターナーテーブル9と前記ベースプレート2との間にはスプリング10を縮張し、ターナーテーブル9を上方に付勢している。

【0012】一方、ベースプレート2の下面にはモータ11を設け、このモータ11によって回転する歯車12に扇状歯車13を噛合し、この扇状歯車13の回転軸に規則片14の基部部を取付け、この規則片14の先端部を前記ターナーテーブル9の下部に係合し、スプリング10を付勢している。尚、モータ11が駆動して歯車12、扇状歯車13を介して規則片14が基部部を中心として図るにおいて反時計方向に回転すると、ターナーテーブル8は軸7に沿って上昇する。

【0013】また、ベースプレート2上には2本の平行なレーン15を設け、これらレーン15間に光ビクアップ16を移動可能に係合している。

【0014】更に、ベースプレート2の一端部からはベースプレート2の上を延出して、下面側にギョウ字板ね19を突出した板ね18、19は基部部で連結されておき、板ね19の先端部が下がるた板ね18の先端部となる。

【0015】一方、ボックス状本体1内にはモータ2、このモータ2によって回転せしめられるプーリ21、このプーリ21によって回転せしめられるピニオン22を配置し、このピニオン22をトレイ23のラックに噛合させている。而して、モータ2を駆動することによって、トレイ23はボックス状本体1の開口1aを介して出入を行う。

【0016】トレイ23は上面に12cmCD用の載置部

としての円形凹部24、8cmCD用の載置部としての円形凹部25及びMD用の載置部としての角形凹部26を形成し、これら凹部24、25、26にかかるとして下

方からターナーテーブル8、9及び光ビクアップ16が露出部27を形成し、更にトレイ23の下面にはトレイがボックス状本体1内に引き込まれた際にターナーテーブル8、9との干渉を避ける溝28を形成している。

【0017】また、前記凹部24、26にはセンサ31、32、33を設けている。センサ31は12cmCDが載置されたことを検出するセンサであり、センサ32はMDが載置されたことを検出するセンサであり、センサ33は8cmCDが載置されたことを検出するセンサである。これらセンサ31、32、33については必ずしも凹部24、26に設ける必要はなく本体1内に配置してもよい。

【0018】センサ31、32、33は例えば、発光ダイオードとフォトダイオードとを組み合わせた周知の光センサが可能である。即ち、センサ31、32、33全てがオンの場合には12cmCDが載置されたと判断し、センサ31がオフ、センサ32、33がオンの場合にはMDが載置されたと判断し、センサ31、32がオフ、センサ33のみがオンの場合には8cmCDが載置されたと判断し、それぞれに対応した信号を制御装置に送り、モータ4、11を駆動せしめ或いは光ビクアップ16等を移動せしめる。

【0019】以上の構成からなるディスタックプレーヤによるMD及びCDの演奏について図4乃至図6に基づいて説明する。先ず、図4に示すように本体1から引き出したトレイ23上にMDを載置する。すると、前記ようにセンサ31、32、33のオン、オフの組み合わせによってMDが載置されたことを検出する。そして、MDを載置したトレイ23をモータ20の駆動で本体1内に引き込み、MD中心をターナーテーブル8の直上に位置せしめる。

【0020】この後、モータ4が駆動し、カム5を回転せしめてベースプレート2ごとスピンドルモータ6及びターナーテーブル8を上昇せしめる。ターナーテーブル8はその上昇によって図4に示すようにトレイ23の開口27を介してMDのディスタック内径部に係合する。尚、MDを検出した場合にはモータ11は駆動せず、ターナーテーブル9はスプリング10を圧縮して軸7の下部に位置したままである。またクラッチ17も上方に離れている。

【0021】一方、光ビクアップ16はディスタックのTOC（トータルオペレーションコード）の読み取り位置まで移動する。このTOCはCDとMDで設けられた位置異なるので、前記検出信号に基いて光ビクアップ16が移動する。

【0022】また、CD（12cmCDまたは8cmCD）をセンサ31、32、33のオン、オフの組み合わせによって検出した場合には、モータ4の駆動でベースプレ

ート2が上昇するとともに、モータ11が駆動して規則片14を基部部を中心として反時計方向に回転せしめる。すると、ターナーテーブル9は規則解かれスプリング10の弾力により軸7に沿って上昇しターナーテーブル9のクラッチ9aとターナーテーブル8のクラッチ8bとが係合する。この係合によりターナーテーブル9はターナーテーブル8を介してスピンドルモータ6により回転せしめられることになる。

【0023】更に、図5に示すように前記ターナーテーブル9の上昇と同時にクラッチ17が下方に回転し、ターナーテーブル9とクラッチ17との間でCDを保持し、ターナーテーブル9の回転をCDに伝える。

【0024】図6及び図7は前記実施例がスプリング10を用いてターナーテーブル8、9をのクラッチ8b、9aを係合させていたのに対し、この実施例においてはターナーテーブル8にはマグネット8cを、ターナーテーブル9にはマグネット8cに吸着される鉄板9bを設け、磁力によってクラッチ8b、9aを係合させるようにしている。尚、MDの場合には図6に示すようにそのクランプ機構は図4の場合と同じである。

【0025】図8はセンサの取り付けに関する別実施例を示す図1と同様の平面図であり、この実施例にあっては、センサは2つ、つまりセンサ31（このセンサは前記実施例のセンサ31と同じ）の他にセンサ34を設けている。このセンサ34は8cmCDによってオンとなり、MDによってはオンとならない位置に設けられている。

【0026】而して、この場合には図9に示すように、センサ31がオンとなった場合には一般の12cmCDが載置されていると判断し、センサ31がオフでセンサ34がオンの場合には8cmCDが載置されていると判断し、センサ31、34ともにオフの場合には一応MDが載置されていると判断して光ビクアップをMDのレーンディスタックへ移動してTOCを読む。そして、TOCが読めた場合にはそのまま演奏を開始するが、TOCを読めなかった時にはトレイにディスタックが入っていないと判断する。この様な構成とすればセンサの数を少なくし【0027】図10乃至図15は第2発明に係るディスタックプレーヤを示し、この第2発明はMDであるがCDであるかに拘らず、機械的に光ビクアップを常にTOC読み込み位置に停止せしめるようにしたものである。ここで、図10は第2発明に係るディスタックプレーヤの光ビクアップがMDのTOC読み取り位置で停止した状態を示す平面図、図11は図10のA-A線方向矢視図、図12は第2発明に係るディスタックプレーヤの光ビクアップがCDのTOC読み取り位置で停止した状態を示す平面図、図13は図12のB-B線方向矢視図、図14はMDの場合のディスタックプレーヤとディスタックプレーヤとの位置関係を示す斜視図、図15はCDの場合のレ

ストスイッチとディスタックプレーヤとの位置関係を示す斜視図である。

【0028】前記ベースプレート2にはレストスイッチ40が取り付けられ、このレストスイッチ40がオンになると光ビクアップ16を取り付けている移動体41の動きが停止せしめられる。ここで、レストスイッチ40は移動体41に設けたレストスイッチアクチュエータ42または後述するレストスイッチアップジャックにてオンせしめられる。

【0029】また、前記ベースプレート2には軸43を介してプレート44を回転自在に支持し、このプレート44を板ね45によって上方に付勢している。また、プレート44の一端には起立片46を設け、更にプレート44の先端にはレストスイッチアップジャック47を設け、取り付けている。尚、レストスイッチアップジャック47は図示しないスプリングにて移動体41方向に付勢されている。

【0030】前記レストスイッチアップジャック47には上方に延びる起立片48が設けられ、この起立片48は上方位置にあるときにはレストスイッチ40をオンし得る位置にあり、下方位置にあるときにはレストスイッチ40よりも下にある。

【0031】以上において、MDを演奏する場合には、前記したようにCD用のターナーテーブル9は下でおり、このターナーテーブル9が下がるた、ターナーテーブル9の下面がプレート44の起立片46に上から当接し、板ね45に抗してプレート44を下方に揺動せしめる。

【0032】すると、図14にも示すようにレストスイッチアップジャック47は下方に下がっているため、光ビクアップ16を取り付けた移動体41が移動してきて、移動体41とレストスイッチアップジャック47は互いの位置が上下方向にずれているので、図10に示すようにレストスイッチアップジャック47をそのままにして移動体41のみが移動し、移動体41のレストスイッチアクチュエータ42がレストスイッチ40をオンにする。このレストスイッチ40のオンで移動体41が停止し、この停止位置で光ビクアップ16がMDのTOC位置に略一致するようにレストスイッチアクチュエータ42の長さ等を設定する。

【0033】一方、CDを演奏する場合には、前記したようにCD用のターナーテーブル9を上昇させる。するとプレート44が上昇し、図15にも示すようにレストスイッチアップジャック47は上方位置となる。その結果、光ビクアップ16を取り付けた移動体41が移動して、移動体41がレストスイッチアップジャック47に当り、レストスイッチアップジャック47を押し、図12に示すようにレストスイッチアップジャック47の起立片48がレストスイッチ40をオンにする。このレストスイッチ40のオンで移動体41が停止し、この停止位置で光ビクアップ

プ16がCDのTOC位置に略一致するようにレストス
イッチアプジャ47の長さ等を設定する。

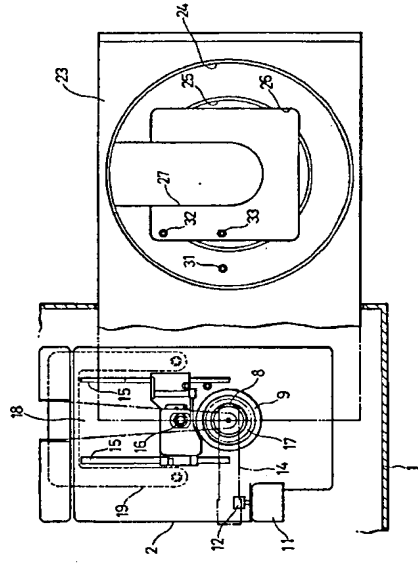
【0034】

【発明の効果】以上に説明したように本発明によれば、
トレにディスクの種類を判別するセンサを設け、また
ディスクを回転せしめるターンテーブルについてはディ
スクの種類に対応したものを設け、判別したディスクの
種類に応じたターンテーブルをディスクの内径部に係合
させるか或いは内径部を扶持してディスクを回転せしめ
るようとしたので、1つのプレーヤをCD、MD兼用と
することができ、また、トレ及びセンサモータ
は1つで足りるため、機構が簡単で装置の大型化を招く
ことがない。

【0035】更に、ターンテーブルの昇降動にレストス
イッチアプジャを連動させ、CDの場合にはレストス
イッチアプジャによってレストススイッチをオンし、MDの
場合には光ビックアップの移動体に設けたレストスイ
ッチアプジャでレストススイッチをオンするようにし
たので、CDとMDのTOC書き込み位置が異なっ
ても、確実に光ビックアップをTOCの書き込み位置に停
止せしめることができる。

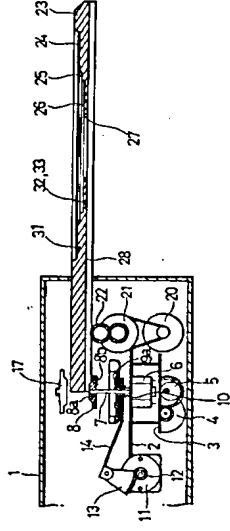
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスクプレーヤの平面図
【図2】同ディスクプレーヤの縦断面図
【図3】(a)は12cmCDが載置されたトレイの断面
図、(b)は8cmCDが載置されたトレイの断面図、
(c)はMDが載置されたトレイの断面図
【図4】MD内径部にターンテーブルが入り込んでい
る状態の断面図

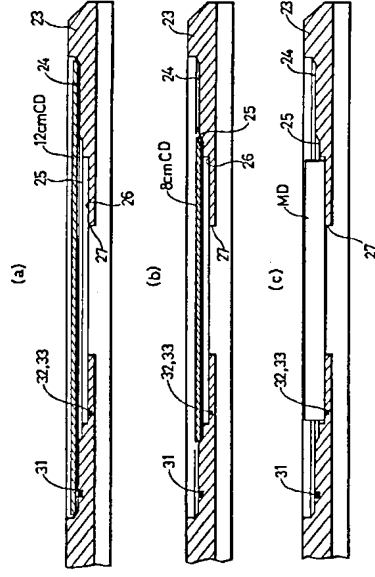


【図1】

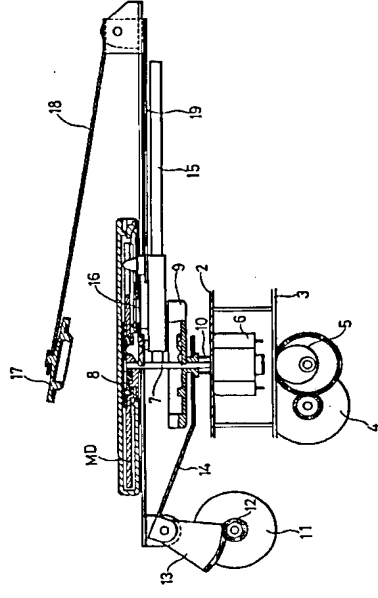
【図2】



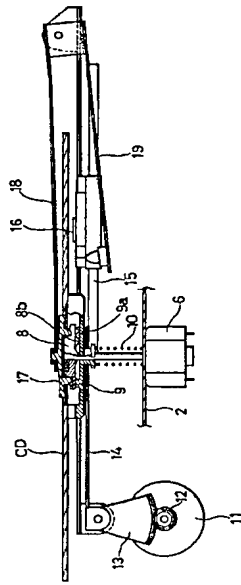
【図3】



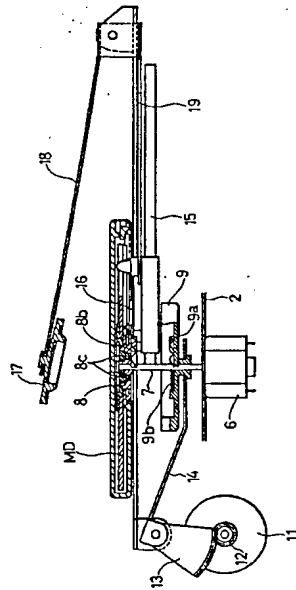
【図4】



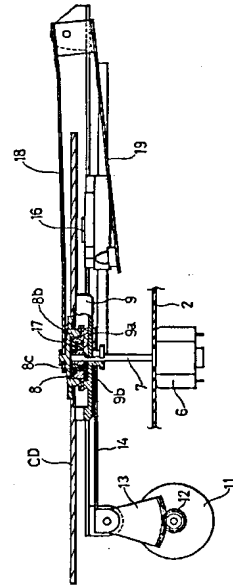
【図5】



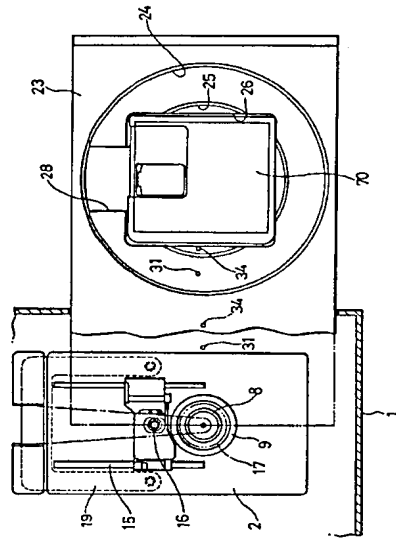
【図6】



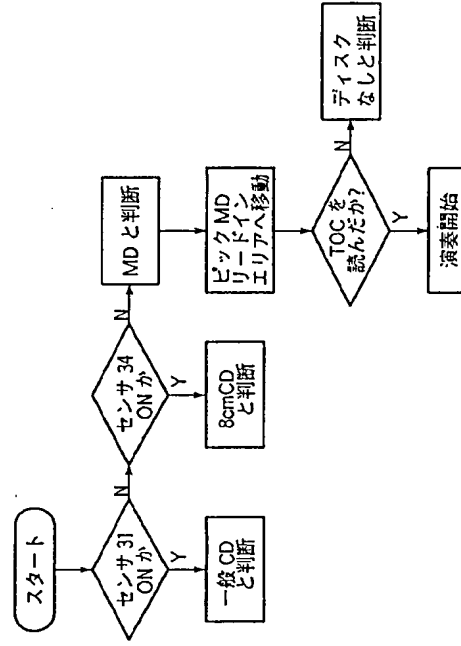
【図7】



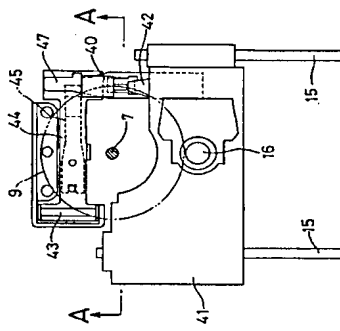
【図8】



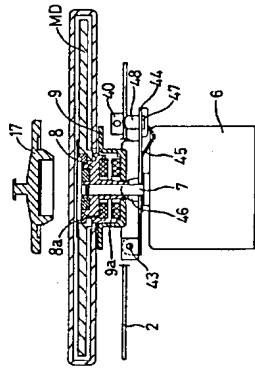
【図9】



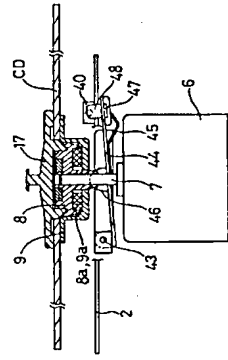
【図10】



【図11】



【図13】



【図15】

